

(51)



45

Int. Cl. 3:



D 06 F 49/02

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Erfindung

Aspl...

DE 29 25 958 A 1

(11)

Offenlegungsschrift 29 25 958

(21)

Aktenzeichen: P 29 25 958.3

(22)

Anmeldetag: 27. 6. 79

(43)

Offenlegungstag: 22. 1. 81

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung: Schleudertrommel

(71)

Anmelder: Arendt, Hans F., 7120 Bietigheim

(72)

Erfinder: gleich Anmelder

DE 29 25 958 A 1

2925958

Patentanwälte
ZELLENTIN
67 Ludwigshafen/Rh.
Rubensstraße 30

Hans F. Arendt
Bietigheim
Bleichinsel

26. Juni 1979
hab 2213
Y/g

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schleudertrommel mit waagrechtter Rotationsachse zum Entwässern von Naßwäsche, dadurch gekennzeichnet, daß sie als an beiden Enden offene Durchlauftrommel (1) ausgebildet ist.
2. Schleudertrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als im Mittelfeld perforiertes, zylindrisches Rohr mit Eingangs- und Ausgangsschwelle (11) und Lagern (2) mindestens in den Endbereichen ausgebildet ist und eine Kippvorrichtung (8, 9, 10) zum Be- und Entladen aufweist.
3. Schleudertrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie als mindestens in den Endbereichen gelagertes konisches Rohr ausgebildet ist.

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

4. Schleudertrommel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen eingangsseitigen Bereich geringer und einen mittleren und Endbereich größerer Konizität aufweist.
5. Schleudertrommel nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lager (2) Stützquellenlager sind.
6. Schleudertrommel nach Anspruch 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Vorrichtung zur unwuchtabhängigen Steigerung der Umlaufgeschwindigkeit hat.
7. Schleudertrommel nach Anspruch 3 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie im mittleren Bereich perforiert ist.
8. Schleudertrommel nach Anspruch 3 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie an der Ausgangskante (13) trompetenartig aufgebogen ist.
9. Schleudertrommel nach Anspruch 3 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß ihr ausgangsseitig ein mit einem Behälter verbundener Auffangring (14) für Wasser zugeordnet ist.
10. Schleudertrommel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Auffangring (14) Teil eines Gehäuses ist.

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

Patentanwälte
ZELLENTIN
67 Ludwigshafen/Rh.
Rubensstraße 30

Hans F. Arendt
Bietigheim
Bleichinsel

26. Juni 1979
hab 2213
Y/g

Schleudertrommel

Die Erfindung betrifft eine Schleudertrommel mit waagrecht
Rotationsachse zum Entwässern von Naßwäsche.

Solche Trommeln sind in zahlreichen Ausführungen, sei es als
reine Schleudertrommeln, sei es als Waschtrommeln mit Schleu-
dergang bekannt. Bei den meisten dieser Trommeln erfolgt
das Be- und Entladen vom gleichen Trommelende her, wobei
der betreffende Vorgang durch entsprechend geformte Rippen
oder eine Kippvorrichtung unterstützt wird.

Trotz zahlreicher Vorschläge zur unwuchtfreien Verteilung
der Wäsche bei der Erhöhung der Geschwindigkeit auf Schleuder-
gang hat man das Auftreten einer Unwucht bisher praktisch
nicht vollständig verhindern können, wodurch die Schleuder-
geschwindigkeit begrenzt ist. Der Schleudervorgang verlängert

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

sich dadurch erheblich, wodurch die Durchsatzleistung der Maschinen stark herabgesetzt wird. Eine weitere Leistungsherabsetzung ist durch das einseitige Be- und Entladen gegeben, wobei der Wäschefluß zusätzlich eine Richtungsänderung erfährt. Dieser Nachteil konnte auch durch Schleudertrommeln mit senkrechter Rotationsachse nicht ausgeglichen werden.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Schleudertrommel, durch die bei Einsatz in einer Waschstraße die Richtung des Wäschefflusses nicht geändert werden muß.

Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß die Schleudertrommel als an beiden Enden offene Durchlaufstrommel ausgebildet ist.

Gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist die Schleudertrommel als im Mittelfeld perforiertes, zylindrisches Rohr mit Eingangs- und Ausgangsschwelle und Lagern mindestens in den Endbereichen ausgebildet und weist eine Kippvorrichtung zum Be- und Entladen auf.

Nach der bevorzugten Ausführungsform ist die Schleudertrommel als mindestens in den Endbereichen gelagertes konisches Rohr ausgebildet. Sie kann hierbei einen eingangsseitigen Bereich mit geringerer und einen mittleren und Endbereich mit größerer Konizität aufweisen.

Desweiteren wird vorgeschlagen, daß die Lager Stützquellenlager sind. Die Schleudertrommel kann ferner eine Vorrichtung zur unwuchtabhängigen Steigerung der Umlaufgeschwindigkeit

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

haben, sie kann im mittleren Bereich perforiert oder an der Ausgangskante trompetenartig aufgebogen sein.

Zweckmäßig ist der Schleudertrommel ausgangsseitig ein mit einem Behälter verbundener Auffangring für Wasser zugeordnet, der Teil eines Gehäuses sein kann.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert.
Es zeigt:

Fig. 1 eine zylindrische Schleudertrommel mit Kipp-
 vorrichtung in Längsschnitt;

Fig. 2 den Längsschnitt durch eine konische Schleuder-
 trommel.

Die Schleudertrommel 1 in der Ausführungsform gemäß Fig. 1 ist zylindrisch ausgebildet und beidendig in Lagern 2 gelagert. Am Beladeende ist über Treibriemen 3 ein Motor 4 angeschlossen. Die Trommel weist in ihrem Mittelteil Perforationen 5 auf und ist in diesem Bereich von einem Gehäuse 6 umgeben, das in seinem unteren Teil einen Ablauf 7 aufweist. Die Trommel ist bei 8 schwenkbar gelagert, bei 9 durch ein Auflager unterstützt und durch einen Kraftzylinder 10 anhebbar. Die Trommel 1 ist in den Endbereichen eingezogen, so daß eine Eingangs- und eine Ausgangsschwelle 11 gebildet ist.

Die Schleudertrommel 1 gemäß Fig. 2 ist konisch ausgebildet und ebenfalls in Lagern 2 gelagert und über Treibriemen 3 von einem Motor 4 angetrieben. Vorzugsweise weist sie in

ihrem Mittelteil Perforationen 5 auf und ist von einem Gehäuse 6 umgeben, das an seinem tiefsten Punkt einen Ablauf 7 aufweist. Das Wasser gelangt durch den Ablauf 7 in eine Wanne 6a und wird aus dieser durch einen Ablauf 12 abgeführt. Am Trommeleingang kann die Trommel leicht eingezogen sein, so daß auch hier eine Eingangsschwelle 11 gebildet wird. Ausgangsseitig ist die Trommel an ihrem Ende 13 trompetenartig aufgebogen. Am Ausgang ist ferner ein Auffangring 14 für Wasser angeordnet, der einen Teil des Trommelgehäuses bildet. Der Auffangring 14 weist einen Ablauf 15 auf. Beiden Ausführungsformen der Schleudertrommel kann eingangs- sowie ausgangsseitig ein Transportmittel, beispielsweise ein Förderband 16 zugeordnet sein.

Die Konizität der Trommel ist so gewählt, daß die Wäsche nach Eingabe Zeit hat sich zu entfalten und vereinzeln. Ihre Länge ist so gewählt, daß die Ausgangsöffnung mindestens zweimal, vorzugsweise dreimal so groß ist, wie die Eingangsöffnung. Die Eingabegeschwindigkeit ist so gewählt, daß am Eingang eine $1/2$ g entsprechende Zentrifugalkraft erreicht wird. In der ausgangsseitigen Trommelhälfte ist daher eine 1 g überschreitende Zentrifugalkraft wirksam, so daß sich ein Wäschering 17 bildet. Da die Wäsche in der eingangsseitigen Trommelhälfte bereits vereinzelt und ausgebreitet wurde, kann in verhältnismäßig kurzer Zeit eine sehr gleichmäßige Verteilung der Wäsche erreicht werden. Die Konizität kann daher in der ausgangsseitigen Hälfte der Trommel stärker sein (nicht dargestellt) wodurch die Ausbildung eines schmalen Ringes erreicht und die Länge der Trommel reduziert werden kann.

Eine solche selbsttätige Ausbildung eines Wäscheringes mit

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

gleichmäßiger Massenverteilung kann bei der zylindrischen Trommel nur durch Geschwindigkeitserhöhung auf über 1 g erreicht werden, wobei eine unwuchtabhängige Beschleunigung des Trommelumlaufs notwendig ist. Hier ist eine Vorrichtung erforderlich (nicht dargestellt) die die leisesten Anzeichen des Auftretens einer Unwucht registriert, die Beschleunigung entsprechend vermindert und notfalls auf weniger als 1 g reduziert um dann erneut die Trommel zu beschleunigen. Da dem Fachmann die möglichen Ausführungsformen eines solchen Unwuchtwächters ohne weiteres klar sind, wird auf dessen nähere Beschreibung verzichtet. Als Sicherheitsvorrichtung kann ein solcher Unwuchtwächter auch für die konische Trommel von Bedeutung sein.

Die konische Trommel bedarf nicht unbedingt einer Perforation, da das in der Wäsche enthaltene, beim Schleudervorgang ab-geschiedene Wasser vor die Wäsche wandert und an der Ausgangskante in die Rinne 14 abgegeben wird. Ist ein Zuführtransportband 16 vorgesehen, auf dem ein Teil des überschüssigen Wassers abgegeben werden kann, kann man ohne Trommelperforation auskommen, falls das Fassungsvermögen der Rinne 14 ausreichend ist.

Da sich ein praktisch unwuchtloser Wäschering 17 bildet, kann anschließend auf eine sehr hohe Geschwindigkeit, entsprechend 100 g und mehr beschleunigt und so eine sehr gute Entwässerung der Wäsche erreicht werden. Zum Entladen muß im Gegensatz zur Ausführungsform gemäß Fig. 1, wo die Trommel gekippt werden muß, lediglich die Geschwindigkeit auf weniger als 1 g am Trommelausgang verringert werden, wobei sich die Entladegeschwindigkeit durch geeignete Wahl von Konizität und Geschwindigkeit regeln läßt.

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

Der einfache Aufbau der Trommel ergibt eine geringe Störanfälligkeit, wozu auch die unwuchtfreie Verteilung der Wäsche beiträgt, so daß hohe Umlaufgeschwindigkeit und eine entsprechend kurze Verweilzeit der Wäsche in der Trommel erreicht wird.

Allgemein haben sich für solche Trommeln Stützquellenlager bewährt. Sie sind jedoch keineswegs Voraussetzung und dürften insbesondere bei kleinen Trommelabmessungen und verhältnismäßig geringer Konizität entbehrlich sein, insbesondere wenn das ausgangsseitige Lager weiter in den Mittelbereich der Trommel verlegt wird.

Die Konizität sollte eingangsseitig nicht allzu groß sein und die Neigung der Trommelwand zur Achse etwa 20° nicht überschreiten.

030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

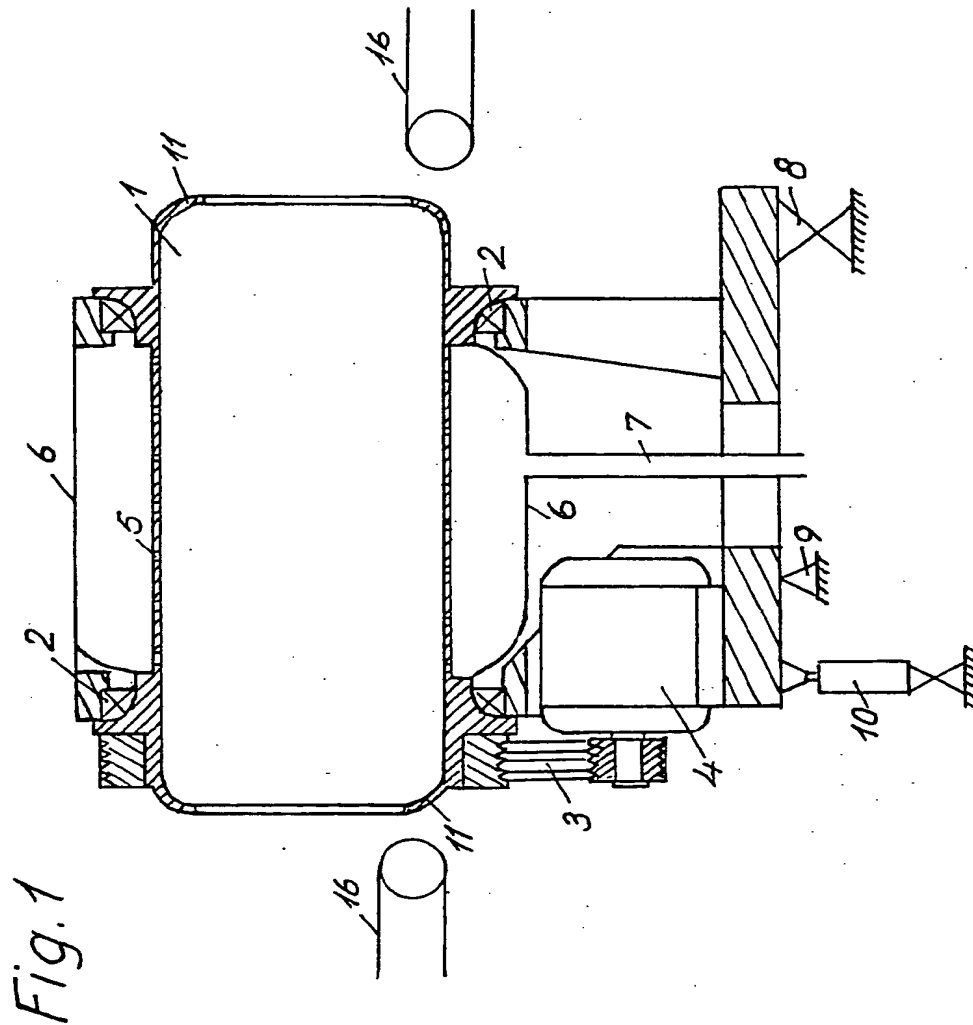
-9-

Leerseite

BEST AVAILABLE COPY

Nummer: 29 25 958
 Int. Cl.2: D 06 F 49/02
 Anmeldetag: 27. Juni 1979
 Offenlegungstag: 22. Januar 1981

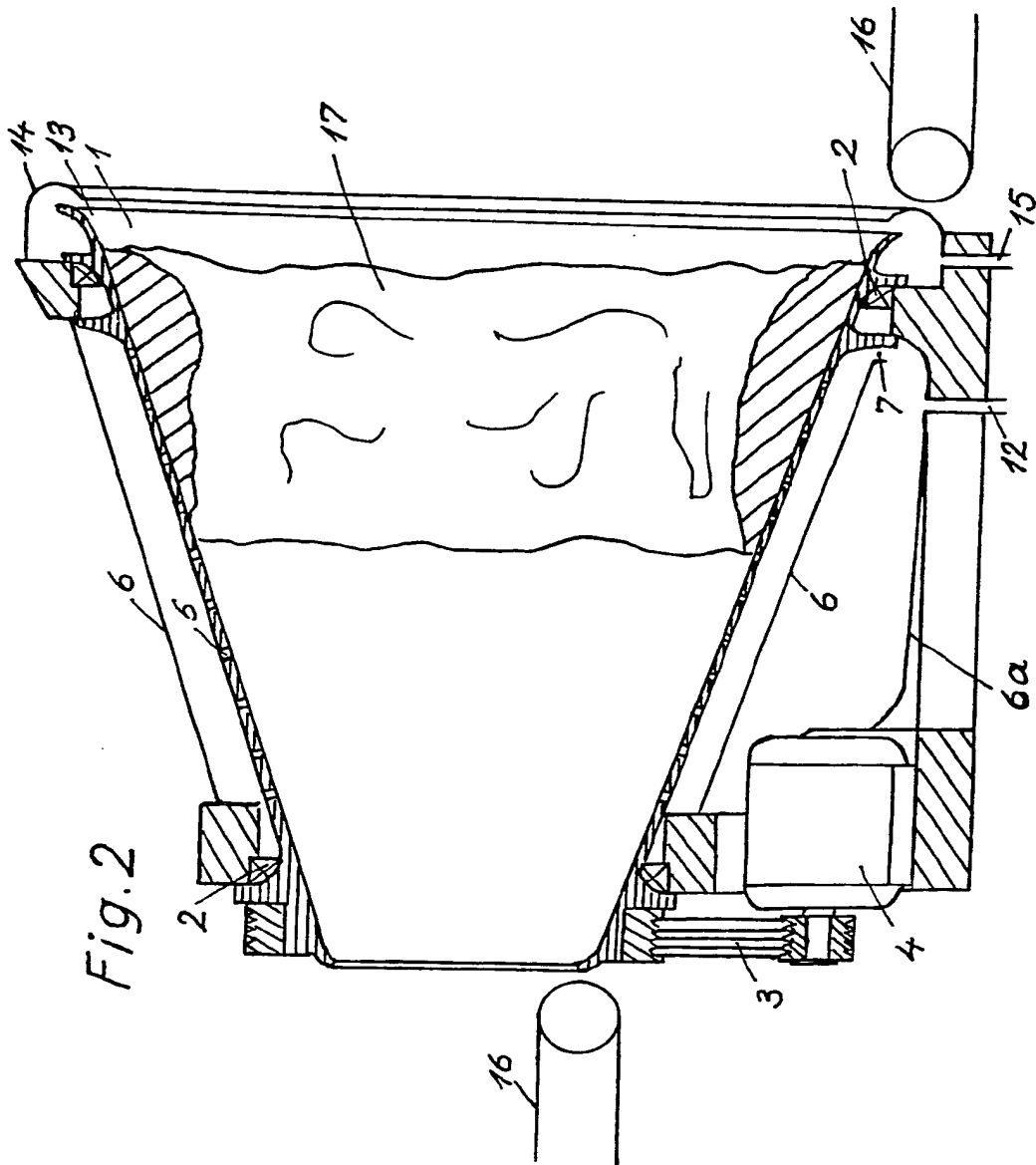
2925958



030064/0238

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY



030064/0238

BEST AVAILABLE COPY